FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1894-95 N° 99

ÉTUDE

SUR

LE FLUOROL OU FLUORURE DE SODIUM

SON APPLICATION EN THÉRAPEUTIQUE OCULAIRE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 30 JUILLET 1895

PAR

Laurent-Joseph-Gaston RIBIÈRE

Né à Saint-Pierre (Martinique), le 20 janvier 1855.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. PICOT,	professeur,	*président.*
BADAL,	professeur,	*juges.*
DUBREUILH,	agrégé,	
DENUCÉ,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — Rue Montméjan — 17

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1894-95 N° 99

ÉTUDE

SUR

LE FLUOROL OU FLUORURE DE SODIUM

SON APPLICATION EN THÉRAPEUTIQUE OCULAIRE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 30 JUILLET 1895

PAR

Laurent-Joseph-Gaston RIBIÈRE

Né à Saint-Pierre (Martinique), le 20 janvier 1855.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM.	PICOT,	professeur,	*président.*
	BADAL,	professeur,	*juges.*
	DUBREUILH,	agrégé,	
	DENUCÉ,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — Rue Montméjan — 17

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen.

PROFESSEURS :

MM. MICE..... } Professeurs honoraires.
AZAM..... }

Clinique médicale	MM. PICOT.
	PITRES.
	DEMONS.
Clinique chirurgicale	LANELONGUE.
Pathologie interne	DUPUY.
Pathologie et thérapeutique générales	VERGELY.
Thérapeutique	ARNOZAN.
Médecine opératoire	MASSE.
Clinique obstétricale	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique	COYNE.
Anatomie	BOUCHARD.
Histologie et Anatomie générale	VIAULT.
Physiologie	JOLYET.
Hygiène	LAYET.
Médecine légale	MORACHE.
Physique	BERGONIÉ.
Chimie	BLAREZ.
Histoire naturelle	GUILLAUD.
Pharmacie	FIGUIER.
Matière médicale	DE NABIAS.
Médecine expérimentale	FERRÉ.
Clinique ophtalmologique	BADAL.
Clinique des maladies chirurgicales des enfants	PIÉCHAUD.
Clinique gynécologique	BOURSIER.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

SECTION DE MÉDECINE

Pathologie interne et Médecine légale	MOUSSOUS.
	DUBREUILH.
	MESNARD.
	CASSAËT.
	AUCHÉ.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe	POUSSON.
	DENUCE.
	VILLAR.
Accouchements	RIVIÈRE.
	CHAMBRELENT.

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie et Physiologie. { MM. PRINCETEAU. / N. } Histoire naturelle. N.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique	MM. SIGALAS.
Chimie et Toxicologie	DENIGES.
Pharmacie	BARTHE.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Clin. interne des enfants	MM. A. MOUSSOUS	Maladies mentales	MM. RÉGIS.
Clin. des mal. syphil. et cutan.	DUBREUILH.	Pathologie externe	DENUCE.
Clin. des mal. des voies urin.	POUSSON.	Accouchements	RIVIÈRE.
Mal. du larynx, des oreilles et du nez.	MOURE.	Chimie	DENIGÈS.
		Zoologie	BEILLE.

Le Secrétaire de la Faculté, LEMAIRE.

« Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les » Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs » et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation. »

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MES PÈRE ET MÈRE
ET DE MES FRÈRES

A MON FRÈRE

A MA SŒUR

A MA FEMME

A MA FILLE

A MON BEAU-PÈRE

A MON BEAU-FILS

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ ET DES HOPITAUX

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAGRANGE

Professeur agrégé à la Faculté de médecine
Chirurgien des Hôpitaux
Médecin oculiste de l'Hôpital des enfants.

A MONSIEUR LE DOCTEUR M. LANELONGUE

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine,
Chevalier de la Légion d'honneur, Officier de l'Instruction publique,
Membre correspondant de l'Académie de Médecine,
Membre de l'Académie de Bordeaux.

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE DOCTEUR PICOT

Professeur de Clinique médicale à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Membre correspondant de l'Académie de Médecine.
Officier de l'Instruction publique.

ÉTUDE

SUR

LE FLUOROL OU FLUORURE DE SODIUM

SON APPLICATION EN THÉRAPEUTIQUE OCULAIRE

INTRODUCTION

Ayant eu l'occasion d'observer à la clinique de notre ami, M. le docteur Lagrange, les bons résultats obtenus par lui, par l'emploi du fluorol en solution à 1/200 dans le traitement de certaines affections des yeux et de la dacryocystite particulièrement, nous avons pensé pouvoir faire œuvre utile en réunissant d'abord dans notre thèse les matériaux nécessaires à l'étude des propriétés physiques et chimiques de ce corps et en prouvant ensuite, par des exemples indubitables, que son usage, déjà vanté dans bien des affections, est d'une application facile et sûre dans la thérapeutique oculaire.

Nous verrons, en effet, que c'est un antiseptique puissant, indolore, inodore et nullement toxique à dose thérapeutique.

Pour plus de clarté, nous avons divisé notre travail en trois

chapitres : le premier comprend les données nécessaires à l'étude des propriétés physiques et chimiques du fluorol ; le second a trait à son action antiseptique ; enfin, dans le troisième chapitre, nous le mettons en parallèle avec les autres agents microbicides, en lui assignant son rang à côté, sinon au-dessus d'eux, grâce à ses qualités qu'on ne saurait dédaigner et que nous mentionnerons en leur lieu et place.

Avant d'aborder notre sujet, qu'il nous soit permis de rendre un public hommage de reconnaissance à notre cher maître, M. le professeur Picot, qui, dans le cours de nos études médicales, nous a toujours témoigné sa bienveillance par ses bons conseils et par son infatigable zèle à développer notre instruction. Qu'il reçoive tous nos remercîments pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Nous tenons aussi à remercier M. le docteur Lagrange, qui a mis à notre disposition les malades de sa clinique pour l'étude de notre sujet et qui nous a aidé de ses conseils aussi bienveillants qu'éclairés.

Que M. le docteur Duclos, son premier assistant, reçoive aussi nos remercîments pour avoir si généreusement collaboré à nos observations.

CHAPITRE PREMIER

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES DU FLUOROL

On ne saurait trop insister et appeler l'attention du corps médical, toutes les fois qu'est mis en évidence un agent thérapeutique digne d'occuper une place honorable dans le formulaire à côté d'autres produits, dont il présente les mêmes avantages sans en avoir les inconvénients.

Nous savons, en effet, quel rôle important jouent depuis un certain nombre d'années les antiseptiques. Beaucoup de maladies traitées jusqu'alors sans résultat, ou guéries après de longs soins, sont maintenant, les unes notablement améliorées, les autres rapidement menées vers la guérison par l'emploi de ces agents.

La chirurgie surtout a vu s'étendre son domaine; et telles opérations qu'elle redoutait d'entreprendre, si ce n'est *in extremis*, par crainte d'une infection presque toujours fatale à l'opéré, sont pratiquées actuellement, grâce aux antiseptiques, d'une façon courante, diminuant ainsi la mortalité d'un taux considérable.

Aujourd'hui nous ouvrons nos lignes au fluorure de sodium, qui dans ces derniers temps est venu se joindre à la longue liste des antiseptiques, et qui semble, d'après les heureux résultats obtenus par son emploi, devoir marcher de pair avec les autres agents bactéricides connus et utilisés jusqu'à nos jours.

Rendu absolument anhydre et pur, ce corps est désigné sous le nom de fluorol, et les diverses manipulations chimiques

employées pour l'amener et le conserver dans cet état doivent être uniquement attribuées à M. Thomas Grosseron, pharmacien à Nantes, à qui revient tout le mérite d'avoir doté la thérapeutique d'un nouvel antiseptique, puissant, maniable, moins dangereux que les autres et supporté par le malade, sans douleur et sans gêne pour l'olfaction, car il est inodore.

A l'envisager, nous voyons qu'il dérive de l'acide fluorhydrique, gaz possédant une action antiseptique assez considérable, mais qui n'a pu, grâce à son état physique, entrer dans le domaine de la thérapeutique, en lui rendant tous les services que l'on en pouvait attendre.

Éminemment caustique, en effet, même en solution, ce gaz est en outre peu maniable, d'une odeur forte et suffocante et, s'il a été constaté que la virulence des bacilles est considérablement amoindrie ou, pour mieux dire, complètement détruite par son emploi à l'état pur, il n'est pas moins vrai qu'en cet état il ne peut aucunement être appliqué à l'organisme. De plus, l'air saturé de vapeurs fluorhydriques ne possède pas cette même action puissante, bactéricide et ne détruit plus par conséquent, même par un contact prolongé, la virulence des bacilles. Toutefois, nous nous empressons de dire que l'application de cet air surchargé de vapeurs fluorhydriques ne doit pas être considéré comme quantité négligeable.

Proposé en effet à 1/25000, en inhalations dans la tuberculose pulmonaire par Bergeron (Mémoires de l'Académie, 1878) et par Dujardin-Beaumetz, il a donné de très bons résultats dans cette affection et l'on a vu, sous son influence, les malades recouvrer l'appétit et reprendre de leur poids, sans toutefois arriver à la guérison.

Dans les expériences sur la phthisie et sur la diphtérie, Chévy (De l'acide fluorhydrique et de son emploi en thérapeutique, Paris, 1885), a constaté la rétrocession des manifes-

tations tuberculeuses et l'élimination des fausses membranes par l'usage de l'acide fluorhydrique ; des pansements de plaies, même de mauvaise nature, pratiqués avec ce composé chimique à 1/300 et 1/1000, ont nettement répondu à son attente.

Ajoutons enfin que, sous la forme, d'une pratique peu courante, de fluosilicate de soude, l'acide fluorhydrique a été également employé comme antiseptique.

Aussi, d'après ces données, devons-nous considérer l'étude du fluorol sous un jour propice et favorable, et nous espérons que, puisque l'action des vapeurs fluorhydriques qui passent dans le sang serait due, d'après Bouchard, à l'antisepsie réalisée par les fluorures alcalins, nous espérons, disons nous, que le fluorure de sodium qui réalise cette antisepsie dans la tuberculose pulmonaire par les inhalations de vapeurs fluorhydriques, jouira, dans l'avenir, d'une réputation bien méritée et motivée par ses précieuses qualités que nous allons sous peu mettre en évidence.

Le fluorol ou fluorure de sodium Na Fl s'obtient sous deux états différents : amorphe et cristallisé, représentant tous les deux du fluorure de sodium pur et anhydre (Andouard, rapport sur le fluorol, 1894).

De tous les procédés employés pour le préparer, nous ne donnerons que les suivants :

1° On l'obtient en saturant l'acide fluorhydrique par la soude :

$$HFl + Na\,OH = Na\,Fl + H^2O,$$

ou en neutralisant le carbonate de sodium pur par un excès d'acide fluorhydrique, on évapore à sec et l'excès d'acide est chassé par calcination du résidu :

$$2\,HFl + Na^2\,CO^3 = 2\,Na\,Fl + H^2\,O + CO^2$$

2° *Méthode de Berzélius.* — On fait bouillir 100 parties de

fluosilicate de sodium avec 112 parties de carbonate de sodium sec et un peu d'eau aussi longtemps qu'il y a effervescence et épuisant alors le produit par l'eau bouillante et faisant cristalliser la solution.

3° On peut le préparer en grand en fondant avec un excès de charbon, un mélange de fluorure de calcium (100 parties), de carbonate de calcium (140 parties) et de sulfate de sodium anhydre (200 parties). On reprend par l'eau bouillante qui dissout le fluorure de sodium et laisse un mélange de chaux et de sulfure de calcium (Jean, Compte-rendu, t. LXVI, p. 918; *Bulletin de la Société chimique,* 1869, t. XI, p. 260).

4° Le fluorure de sodium peut enfin être obtenu par double décomposition, en précipitant le fluorure d'argent par le chlorure du métal que l'on veut combiner au fluor :

$$Fl\ Ag + Cl\ Na = Fl\ Na + Ag\ Cl.$$

et l'on filtre (Wurtz, Dict. de chimie, art. *Sodium*).

Le fluorure de sodium cristallise en cubes anhydres ou en octaèdres. Il ne fond qu'au delà de la température de fusion du verre.

Il est peu soluble dans l'eau. D'après Berzélius, il exige 23 p. d'eau à 16° pour se dissoudre, 25 à 15° d'après Frémy.

Il n'est guère plus soluble à chaud qu'à froid et est presque insoluble dans l'alcool.

La solution aqueuse attaque le verre.

La solution de fluorure de sodium dans l'acide fluorhydrique en excès abandonne par l'évaporation de petits cristaux rhomboédriques à réaction fort acide, c'est le fluorhydrate de fluorure de sodium. Ce sel est notamment plus soluble à chaud qu'à froid et cristallise par le refroidissement. Il perd de l'acide fluorhydrique par la chaleur (Berzélius).

Le fluorure de sodium se combine avec le sulfate de sodium

formant des lamelles hexagonales décomposables par l'eau pure (Marignac, *Ann. des mines* (5), t. XV, p. 221).

Il s'unit au fluorure de bore, au fluorure de silicium, etc., ainsi qu'au fluorure d'aluminium (cryolithe) (Wurtz).

Le fluorure de sodium se présente sous la forme d'un sel en poudre très fine et impalpable. Sa coloration est d'un blanc bleuâtre; il est inodore, d'une saveur âcre, piquante et amère rappelant celle du chlorure de sodium.

Si on le dissout dans de l'eau ordinaire, non distillée, on observe la formation d'un précipité blanc de sels terreux de magnésie et de chaux qui coulent au fond du vase.

Mise au contact du nitrate d'argent, la dissolution ne précipite pas.

Si on l'emploie en solution neutre, le fluorure précipite les chlorures de baryum et de strontium, donnant ainsi et à froid des composés transparents, d'apparence gélatineuse, à peine visibles. Si l'on chauffe alors, on constate que ces précipités changent de caractères; ils deviennent plus apparents et prennent l'aspect grenillé. Cette solution neutre agit aussi sur le chlorure de calcium en donnant lieu à un précipité d'une teinte fortement opaline qui fait place, lorsqu'on porte la température à un degré plus élevé que pour le cas précédent, à une substance blanche, gélatineuse, insoluble dans l'acide acétique.

En faisant agir l'acide nitrique et l'acide chlorhydrique sur le fluorure, on constate que le premier le décompose à peine, tandis que le second développe une action beaucoup plus sensible en le décomposant du moins en partie.

Si l'on mêle du fluorure à de la silice et qu'on le mette en présence de l'acide sulfurique, il donne lieu au dégagement d'un gaz nommé fluorure de silicium, lequel se décompose au contact de l'eau avec formation de silice gélatineuse.

Une expérience de laboratoire consiste à placer au fond d'un

petit tube en verre *ad hoc* du fluorure et un sel de phosphore. Sous l'influence de la chaleur, l'acide fluorhydrique qui se dégage est assez considérable pour attaquer le verre en corrodant ses parois d'une façon très appréciable.

De même chauffé avec un excès d'acide sulfurique concentré il dégage des vapeurs d'acide fluorhydrique, vapeurs acides, incolores et fumant à l'air qui dépolissent et attaquent le verre, et, c'est ici le lieu de dire que la préparation du fluorol, due aux procédés de M. T. Grosseron, présente l'inappréciable avantage de ne pas exercer d'action sur le verre avec lequel il peut rester indéfiniment en contact sans l'altérer le moins du monde.

Enfin le fluorure de sodium ne coagule pas les albumines.

Dans les observations que nous présentons, les malades ayant été traités avec une solution aqueuse de fluorol à 1/200, nous allons en dire quelques mots. Cette solution se présente sous l'aspect d'un liquide bleu pâle, coloration suffisante pour éviter toute méprise ; elle est dépourvue de causticité, ne produit pas la plus légère irritation des téguments et ne laisse aucune tache soit aux mains qui le manient, soit sur les linges ou sur les objets de pansement avec lesquels elle peut se trouver en contact. Elle n'attaque et ne détériore ni le caoutchouc, ni la gomme, ni le nickel. Toutefois, et c'est là l'inconvénient qu'elle possède avec le sublimé, elle altère le fer et l'acier, mais, hâtons-nous d'ajouter que cette action fâcheuse n'a lieu qu'autant qu'il existe un contact très prolongé avec ces métaux, tandis qu'avec le bichlorure de mercure, leur altération est immédiate.

CHAPITRE II

PROPRIÉTÉS ANTISEPTIQUES DU FLUOROL

Nous allons maintenant passer en revue les propriétés antiseptiques du fluorol, qui constituent pour nous la partie la plus intéressante de notre sujet, car de leurs indications nettement établies découlera le bien fondé de nos observations.

Et d'abord, au point de vue des fermentations chimiques et vitales, nous trouvons une note lue le 14 novembre 1892 à l'Académie des sciences par M. Chauveau, membre de l'Institut et rédigée par MM. Arthus et Adolphe Huber, chefs du laboratoire de physiologie à la Sorbonne.

Cette note ayant pour titre : *Chimie physiologique, fermentations vitales, fermentations chimiques,* traite du pouvoir germicide du fluorol tant amorphe que cristallisé, et définit d'une façon complète son rôle dans les milieux fermentescibles. Voilà leurs conclusions :

1° Le fluorure de sodium à la dose de 1 0/0 arrête toutes les fermentations vitales, en détruisant tous les germes figurés ;

2° Il est sans effet sur les fermentations chimiques, laissant ainsi toute leur activité aux ferments solubles invertine, trypsine, émulsine, etc. (*Bull. de l'Acad. des sc.*, t. CXV, n° 20); ceux-ci gardent en sa présence toutes leurs propriétés normales. Les sucs digestifs, soit naturels, soit de macération, conservent toute leur activité, les produits de fermentation sont les mêmes, que la fermentation s'accomplisse ou en présence ou en l'absence du fluorure.

Résumons en quelques lignes les observations faites et contrôlées par ces Messieurs, qui nous démontrent péremptoirement que le fluorol est un antiputride et non un antifermentescible.

a) Le sang, la bile, le lait, les œufs battus, les fruits, les tissus animaux, la salive n'entrent pas en putréfaction, même à une température de 40° et pendant plusieurs mois, s'ils restent en contact avec le fluorol à 1 p. 100; ils ne présentent ni l'odeur ni les altérations caractéristiques du développement des microbes.

b) Le sucre, dont la disparition dans les milieux organiques est considérée comme un des premiers phénomènes microbiens qui s'y accomplissent, se conserve en totalité dans la liqueur fluorée.

c) Toujours à 1 p. 100, le fluorol prévient et arrête la fermentation ammoniacale de l'urine et détruit le ferment lactique; il suffit même généralement d'ajouter au lait ou au lactosérum 0,4 pour 100 de fluorure. Le sucre de lait se conserve en totalité dans les liqueurs fluorées.

d) Enfin à 1/3000 il arrête la fermentatian alcoolique du sucre.

Mais la fermentation alcoolique de la saccharose présente deux phases : une interversion du sucre, phénomène chimique, et un dédoublement du sucre interverti, phénomène vital; le fluorol n'empêche que cette seconde fermentation.

Le sang peut transformer le glycogène en sucre réducteur, grâce à la diastase qu'il renferme : le fluorure de sodium n'empêche pas cette fermentation.

Le foie, séparé de l'organisme et débarrassé de sang par lavage intravasculaire, transforme son glycogène en sucre. Cette transformation se fait en présence du fluorure de sodium à 1 0/0, c'est-à dire dans des conditions où la vie des éléments

figurés est impossible; la glycogénie hépatique est donc un phénomène de fermentation chimique. D'ailleurs les macérations hépatiques maintenues stériles par le fluorure de sodium conservent le pouvoir de transformer le glycogène en sucre pendant des semaines et des mois, c'est-à-dire pendant un temps infiniment plus long que la durée possible de survie des éléments figurés du foie.

Le sang défibriné ou oxalaté consomme son oxygène et produit du gaz carbonique. Le fluorure de sodium arrête complètement et définitivement ces phénomènes d'oxydation : la nature et la proportion des gaz du sang fluoré demeurent invariables. Les transformations qui s'accomplissent dans le sang non fluoré sont des phénomènes de respiration vitale.

Les parties vertes des végétaux perdent par l'action du fluorure de sodium la propriété de décomposer le gaz carbonique et de dégager de l'oxygène. La fonction chlorophyllienne est une fonction vitale.

En résumé, le fluorure de sodium à 1 0/0 tue tous les êtres vivants et s'oppose au développement des fermentations vitales sans arrêter les fermentations chimiques.

Il permet de déterminer la nature d'un phénomène ayant pour siège les milieux organiques et de les rapporter soit à une action vitale, soit à une action diastasique, etc.

Tels sont les principaux traits qui mettaient alors d'emblée en évidence le puissant pouvoir antiseptique du fluorure de sodium, et donnaient l'élan pour la recherche de sa toxicité et de son emploi en thérapeutique.

Nous lisons, en effet, quelques mois plus tard, le 18 mars 1093, dans le *Bulletin de la Société de Biologie,* t. V, n° 2, une notice de M. le docteur Blaizot, médecin à Doulon, présentée par M. le docteur Charrin, professeur au Collège de France, dans laquelle, sont relatées des expériences faites sur

les diverses variétés de bactéries pathogènes, telles que le micrococcus pyogènes aureus, le micrococcus prodigiosus, le streptococcus, le bacille de la diarrhée verte infantile, etc... « Des bouillons de culture, dit le docteur Blaizot, contenant 1 p. 100 de fluorol, ensemencées par piqûres avec ces divers microbes, et séjournant à l'étuve à 37°, son restés stériles, tandis que les bouillons témoins ont tous cultivé au bout de un ou de deux jours ».

D'autres expériences tout aussi probantes au point de vue bactéricide furent faites à diverses époques par M. le Dr Andouard, professeur à l'école de Médecine et de Pharmacie de Nantes (4 avril 1894), par M. le Dr Rappin, professeur de bactériologie à la même École (16 juin 1894) et par M. le Dr Génoux, chef des travaux de bactériologie de la Faculté de Lyon (4 août 1894).

Le docteur Rappin porta ses recherches sur des microorganismes tels que le bacterium coli commune, le pneumocoque de Friedlander, le microbe du choléra, de la fièvre typhoïde, du choléra des poules, de la suppuration et enfin sur la bactérie du charbon. Les résultats qu'il obtint avec un bouillon nutritif additionné de 1 0/0 de fluorol, ensemencé de ces microbes, vinrent confirmer pleinement ceux analogues du docteur Blaizot, car même après un mois, il put nettement constater la stérilité de ses bouillons de culture.

Nous pouvons donc tirer de tous ces travaux cette conclusion ferme, c'est que le fluorol doit être considéré à juste raison comme un puissant antiseptique.

Mais poussant plus loin ses investigations, le docteur Blaizot résolut de compléter ses recherches et se posa la question : Quel est l'équivalent de la toxicité du fluorol ? Partant de là, il parvint à le déterminer sur le lapin en mettant en pratique la méthode de Bouchard. Laissons-lui plutôt la parole :

« Des doses progressivement croissantes d'une solution de NaFl à 2 0/0 dans l'eau distillée ont été injectées dans les veines auriculaires. Nous n'avons rien observé d'anormal jusqu'à 5 centigrammes par kilogr. d'animal.

» L'expérience arrêtée à cette dose laisse la bête en bonne santé, avec augmentation de l'appétit les jours suivants.

» Après injection de 8 centigrammes par kilog. le lapin accuse de la dyspnée, un peu de salivation, une légère augmentation de la température, mais il est complètement rétabli au bout de trois heures.

» Tout autre est le tableau après une injection de 10 centigr. par kilog. On observe successivement une dyspnée intense, une salivation et une polyurie abondantes, une soif inextinguible, des selles diarrhéiques avec augmentation notable de la température.

» Puis dix à quinze minutes après la fin de l'opération le train postérieur s'affaisse brusquement, des convulsions fibrillaires généralisées se produisent, quelquefois des sauts violents de tout le corps; enfin, quelques cris, l'affaissement du train antérieur, la chute de la tête et la contracture des membres dans l'extension précèdent de quelques minutes la mort, qui a lieu dans le coma ».

Comme conclusions, le docteur Blaizot ajoute :

a) La solution de 1 0/0 et même de 1/2 0/0 empêche le développement des bactéries pyogènes (staphylocoques et streptocoques) et de quelques autres.

b) Le fluorure de sodium a pour équivalent thérapeutique chez le lapin 8 centigrammes et pour équivalent toxique un décigramme.

Faisons ici une remarque et notons spécialement que tous les phénomènes constatés chez le lapin en expérience et la mort qui s'en est suivie, ont été provoqués par le fluorure de

sodium à l'état complètement pur et que la dose d'un décigramme par kilogr. établit seulement son pouvoir toxique sous cette forme.

Mais il faut se demander si les fluorures du commerce, qui contiennent jusqu'à 55 0/0 environ d'impuretés, n'auraient pas une action moins nocive par ce fait et n'exigeraient pas, par conséquent, une dose plus considérable qu'un décigramme par kilogr. d'animal, pour produire les mêmes effets.

De prime abord, il semblerait assez logique d'admettre cette hypothèse; cependant, les documents fournis par M. Grosseron, le préparateur du fluorol, nous démontrent que ce corps est d'autant plus toxique qu'il est plus impur.

CHAPITRE III

DU RANG QUE DOIT OCCUPER LE FLUOROL PARMI LES ANTISEPTIQUES EN GÉNÉRAL

Après ces considérations et cette vue d'ensemble sur les propriétés physiques, chimiques, antiseptiques du fluorol, nous devons, au point de vue thérapeutique, rechercher la place qu'il est digne d'occuper parmi les autres agents stérilisants bien connus. Aussi allons-nous, pour nous guider dans cette voie, comparer son équivalent toxique à celui des antiseptiques, toxiques ou non, dont on fait journellement usage en médecine.

On nous dira peut-être que le choix entre ces substances n'a pas seulement pour base leur équivalent toxique, mais bien aussi leur équivalent antiseptique. Rien n'est plus juste; mais pour ne pas nous répéter nous renvoyons, à ce sujet, au chapitre II qui traite de la valeur antiseptique du fluorol.

Si nous consultons Tarnier et Vignal (thèse de Duloroy, Paris, 1893), nous apprenons qu'il faut une dose de six centigrammes seulement d'acide phénique par kilog. d'animal pour amener la mort.

Pour le sublimé, six milligrammes par kilog. suffisent pour obtenir le même résultat. L'équivalent toxique du sulfate de cuivre est de cinq milligrammes par kilog.

Enfin il suffit, pour suspendre définitivement la vie, d'un demi-centim. cube d'une solution de perchlorure de fer à 1 0/0;

d'où la conclusion que le sublimé et le sulfate de cuivre sont 16 fois plus toxiques que le fluorol, qui lui-même est deux fois moins toxique que l'acide phénique.

Là ne s'arrêtent pas ses avantages sur ces produits, car, contrairement au sublimé, il s'emploie en dissolution aqueuse sans addition d'aucun corps étranger; il ne possède pas comme l'acide phénique cette odeur âcre, forte qui répugne aux malades et incommode désagréablement tous ceux qui le respirent, il est au contraire tout à fait inodore. Ne tachant pas le linge et les téguments, il est préférable au sulfate de cuivre et au permanganate de potasse, qui présentent tous deux ce fâcheux inconvénient.

Quant aux nouveaux produits retirés du goudron, leur composition fort complexe et mal connue doit leur faire préférer un corps chimiquement bien défini; ces substances empyreumatiques présentent, en outre, sur le fluorol, le désavantage de répandre une odeur toujours forte, parfois insupportable et écœurante pour les malades, sans pour cela le surpasser en action stérilisante.

De plus, leur émulsion dans l'eau ne donne généralement qu'un liquide opaque, peu agréable à l'œil.

Nous n'insisterons pas pour démontrer la supériorité du fluorol sur l'acide borique, vu le faible coefficient antiseptique que nous reconnaissons à ce dernier corps.

Enfin, il est un dernier point qui doit fixer notre attention. S'il existe en médecine un adage ainsi conçu : *primum sublevare dolorem,* nous devons, en conséquence, attacher une importance capitale à ne pas affliger autant que possible le patient d'un traitement douloureux, alors qu'il souffre déjà d'un mal pour lequel il vient trouver son médecin, lui demandant soulagement et guérison. Nous voulons, par cette digression, mettre en relief que les injections de fluorol sont merveilleuse-

ment supportées par les malades, car contrairement à celles faites avec les produits déjà cités, sans oublier le nitrate d'argent et le formol, elle sont absolument indolores.

Partant de toutes ces considérations qui font du fluorol un agent antiseptique supérieur, ne devait-on pas penser à l'utiliser, n'était-on pas pleinement autorisé à le mettre en usage dans des essais cliniques, et à retirer de son emploi tous les avantages qu'il offre au même titre que les autres antiseptiques, sans en avoir, comme nous l'avons démontré, les divers inconvénients ?

Ainsi a-t-il été fait par le docteur Blaizot, qui l'a employé dans tous les cas tombant dans le domaine de l'antisepsie externe. Sur 150 malades environ qu'il a soignés par une solution aqueuse à 1/2 et 1 p. 100, tous ont retiré de ce traitement des bénéfices surprenants, sans qu'il y eût à relever un seul cas, soit d'intoxication, soit de brûlure, soit même d'irritation.

C'est avec un égal succès qu'il s'est servi de la même solution, dans l'hygiène de la bouche et des muqueuses chez les sujets atteints de maladies infectieuses, pour la désinfection des mains et du champ opératoire, pour le pansement des plaies de toute nature et même dans certaines affections cutanées telles que l'érythème, l'impetigo, et le prurigo.

Toutefois, pour la désinfection de la cavité buccale et de la gorge, il emploie en lavage et en gargarisme la solution à 1/200 qui agit merveilleusement sans provoquer le plus léger désordre. « Les malades accusaient, dit-il, après ces lavages, particulièrement pour la bouche et le nez, une sensation agréable de fraîcheur. La solution, ayant peu de goût, a été toujours facilement acceptée, même des enfants ».

Au point de vue de l'antisepsie interne, le Dr Blaizot a pratiqué des injections sous-cutanées sur un tuberculeux, avec

une solution de 1 0/0 à la dose de 1 milligramme pour chaque injection. Il est à regretter qu'il n'ait pu formuler de conclusions à cet effet, car son malade, employé au chemin de fer, qui paraissait déjà bien influencé par ce traitement, l'abandonna définitivement, obligé qu'il fut de changer de poste.

Ces injections, multipliées jusqu'à cinq par séance, n'ont produit d'inflammation locale, ni au moment des piqûres ni après elles.

M. le Dr Tuffier, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Paris, a employé le fluorure de sodium dans le traitement des cystites glaireuses à sécrétion tellement épaisse et concrète qu'elle ne peut passer à travers la sonde. Nous avons vu que cet agent ne coagulait pas les albumines, nous ajoutons qu'il a même la propriété de les dissoudre dans une certaine proportion. C'est grâce à cette propriété, en effet, qu'il arrive à liquéfier cette sécrétion des cystites et à permettre de la faire écouler facilement par la sonde,

Des lavages de la vessie ont été faits dans ce but par le Dr Tuffier au moyen de solutions dont le titre varie de 0,25 à 1 0/0 et le succès a toujours couronné ses efforts. Ces lavages doivent être répétés tous les deux jours.

Dans la *Semaine médicale* du 29 mai 1895, nous trouvons une note du Dr Crocq, de l'Académie de médecine de Belgique (séance du 25 mai 1895), citant un travail de M. le Dr Bourgeois (de Tourcoing), qui affirme avoir obtenu la guérison de sept enfants atteints de méningite tuberculeuse. Son traitement consistait à leur faire absorber de 1 à 5 milligrammes de fluorure de sodium dans les 24 heures.

Par contre, M. le Dr Crocq objecte que ce traitement pour la même affection n'a donné entre ses mains que des résultats négatifs, bien que le médicament ait été donné à une dose plus élevée.

Si nous cherchions la cause de ces insuccès, ne la trouverions-nous peut-être pas dans l'impureté du produit dont s'est servi M. le Dr Crocq?

La relation et la connaissance de ces faits devaient amener les observateurs à étendre l'usage du fluorol et à penser, pour l'un deux, M. le Dr Lagrange, à l'appliquer aux maladies des yeux.

Mais était-il permis d'admettre que la muqueuse oculaire se comporterait sans réaction, à l'égal des autres muqueuses, en présence du fluorol? En un mot était-on en droit d'attendre de cette muqueuse une tolérance parfaite pour cet agent, sans qu'il en résultât aucun trouble dans l'organisme, aucune irritation locale, ni même aucune douleur? Les expériences entreprises à la clinique du docteur Lagrange, les observations que nous citons à l'appui et que nous devons à sa bienveillance ainsi qu'à la gracieuse collaboration de son premier assistant, M. le Dr Duclos, mettent clairement en évidence les heureux résultats que nous sommes en droit d'attendre à l'avenir de l'emploi du fluorure de sodium dans la thérapeutique oculaire.

C'est d'abord dans le traitement de la dacryocystite, sous toutes ses formes et à ses diverses périodes, que nous avons pu relever un succès incontestable, par la simple désinfection des voies lacrymales avec la solution fluorée à 1/200.

La guérison des malades sans accidents toxiques, sans douleur, est venue ainsi asseoir sur des bases solides les espérances que nous avions conçues sur la valeur thérapeutique du fluorol en médecine oculaire.

Avant de citer nos observations, il nous reste aussi à dire que cet agent précieux s'est montré un puissant auxiliaire entre les mains de M. Lagrange pour la désinfection complète du champ opératoire dans l'énucléation de l'œil, l'extraction

de la cataracte et les diverses autres opérations pratiquées sur l'œil.

Par la lecture des observations qui suivent, on pourra se convaincre que le traitement s'est montré d'autant plus efficace dans la dacryocystite, que la sonde n'a pas été introduite préalablement dans le conduit lacrymo-nasal ; l'antisepsie seule, par la méthode fluorolée, semble assurer une meilleure issue à la maladie.

Indiquons ici comment nous obtenons la solution ; quel a été et sera notre procédé de traitement dans la dacryocystite chronique.

On dissout, dans un litre d'eau bouillie, 5 grammes de fluorure de sodium ; on filtre pour enlever le précipité des sels alcalino-terreux qui se forment instantanément.

La solution ainsi obtenue présente une coloration bleu pâle très limpide.

Notre mode de traitement est celui-ci :

1° Dilatation des point et canalicule lacrymaux inférieurs.

2° Injection de la solution fluorée à 1/200.

Si l'injection passe, tout va pour le mieux et le malade peut guérir en quelques jours ; si elle ne passe pas, il y a nécessité de désobstruer la lumière du canal lacrymo-nasal en se servant soit de la sonde de Bowmann si on a affaire à un bouchon muco-purulent, soit de l'électrolyse s'il y a rétrécissement.

Dès lors, il est certain que l'injection au fluorol procurera une antisepsie aussi parfaite que le sublimé ou le formol. Nous ajouterons même que cette antisepsie sera portée à notre avis à un degré supérieur, vu la quantité plus considérable de liquide que l'on peut injecter, avec cet autre avantage immense qu'il y a lieu de bien considérer, c'est que l'injection est absolument indolore et que le malade peut l'avaler sans courir aucun danger.

OBSERVATION I

M. (Justine), demeurant à Bordeaux (Bastide), âgée de 34 ans, journalière, se présente à la consultation le 6 mars 1894, pour une affection qui remonte à trois ans. Elle se plaint de son œil gauche, dont le larmoiement est intarissable. A la pression de la région du sac lacrymal, nous faisons sourdre par le point lacrymal inférieur un flot de mucus. La malade se plaint également de douleurs assez vives, survenant le soir. Pas de vice de réfraction.

C'était, sans aucun doute, une blennorrhée du sac à laquelle nous avions affaire. Aucun traitement antérieur.

Nous procédons immédiatement à la dilatation du point et du canalicule lacrymal inférieur à l'aide du stylet conique à bout olivaire, imaginé à cet effet par le Dr Lagrange. Nous essayons, sans réussir, de faire passer une injection. Il y a un obstacle à l'entrée du canalicule.

Incision petite du canalicule oblitéré. A l'aide de la sonde de Bowmann (n° 1), nous arrivons jusqu'au sac en refoulant ou déchirant quelques adhérences qui arrêtaient probablement l'injection. Après cette petite manœuvre, l'injection passe très bien sans qu'il soit nécessaire de dilater par la sonde le canal lacrymo-nasal.

Le liquide antiseptique injecté était une solution de fluorol à 1/200.

Le 8 mars, c'est-à-dire deux jours après cette première injection, la malade nous accuse une grande diminution dans son épiphora; les douleurs vespérales n'ont pas reparu. Son œil ne pleure plus, dit-elle, qu'au vent ou à la poussière. Nous faisons une seconde injection au fluorol au 1/200, l'injection passe sans difficulté. Il n'est pas besoin d'ajouter que ces injections n'occasionnent aucune douleur et que la patiente déglutit le liquide injecté sans éprouver la moindre sensation désagréable.

Le 11 mars, la malade revient à la Policlinique. Elle nous remercie avec effusion de l'avoir en si peu de temps débarrassée de son affection si gênante. Très affirmative, elle nous dit que son œil n'a pas pleuré, même au vent et au grand air; à l'examen en effet les voies lacrymales

paraissent absolument intactes ; rien à la pression du sac. Nous ne faisons pas d'injection, mais nous recommandons à la malade, qui se dit si bien guérie, d'attendre 15 jours avant de revenir nous trouver, à moins que dans cet intervalle le larmoiement ne reparaisse.

Le 25 mars, la malade revient. La guérison persiste, radicale. Pas une larme ne s'est écoulée sur la joue.

Deux injections de fluorol après dilatation du canalicule lacrymal ont suffi pour permettre le libre écoulement des larmes dans leurs voies naturelles antiseptisées, et délivrer cette femme d'une infirmité qui durait depuis déjà trois ans.

OBSERVATION II

Mme C..., femme de 51 ans, se présente à la Policlinique, le 1er mars 1895, pour une tumeur lacrymale siégeant sur l'œil gauche. L'œil droit est absolument indemne de toute lésion. A gauche, la cornée n'est plus qu'un vaste leucome, consécutivement à une ophtalmie qui remonte à la première enfance. Depuis une époque qu'il est impossible à la malade de préciser, elle est gênée par un larmoiement considérable qui s'exagère sous l'influence du vent, de la poussière, du travail. Les larmes s'écoulaient tantôt sur la joue, tantôt dans le nez et la bouche. Par un temps sec, l'intensité de ces symptômes est très diminuée. Peu à peu, la malade observe la formation d'une tumeur mollasse, mobile sous le doigt et qui se vidait dans le nez par la pression. Parfois un peu de mucus venait par le point lacrymal inférieur.

En septembre 1894, la région du sac commence à gonfler au delà de ses limites ordinaires, amenant des douleurs lancinantes ; il y a une rougeur violacée des téguments, œdème, infiltration de la paupière inférieure. Tout s'amende et finit par rentrer dans l'ordre après quelques lavages au sublimé. A cette époque, aucune injection, aucune dilatation par la sonde.

En novembre 1894, le larmoiement s'exagère et devient une cause de gêne énorme pour la malade. A la pression de la tumeur lacrymale, il

sourdait dans l'œil un mucus jaunâtre, du muco-pus. Traitement infructueux par un oculiste avec dilatation régulière par les sondes et injections antiseptiques. Après quatre mois de ce traitement, pas d'amélioration notable.

Cet insuccès amène la malade à la clinique de M. le docteur Lagrange. Nous constatons l'existence d'une dacryocystite bien caractérisée, à la veille de faire une poussée aiguë. Le Dr Lagrange fait passer aussitôt deux injections de sublimé en solution faible de 1/5000.

Le 2 mars, s'étant exposée au froid, à la pluie, Mme C..., observe un gonflement dur de la région, puis de la rougeur et une douleur vive. Phlegmon du sac. Le médecin ordinaire fait des lavages antiseptiques. Après applications de cataplasmes de farine de graines de lin, perforation spontanée de l'abcès qui s'ouvre à l'extérieur au point d'élection.

La malade revient le 5 mars ; nous évacuons le pus qui stagne dans la cavité abcédée ; pansement sec à l'iodoforme, après lavages antiseptiques minutieux.

Le 18 mars, guérison complète du phlegmon, pas de fistule. Mais à la pression du sac il sourd par les points lacrymaux du muco-pus. M. le Dr Lagrange essaie de faire passer une injection, sans aboutir. Electrolyse avec courant de 5 milliampères pendant 3 minutes ; l'injection passe ensuite facilement.

20 mars : Une seconde séance d'électrolyse est nécessaire pour permettre l'injection ; on procède de la même façon. Mais le liquide injecté est une solution de fluorol à 1/200.

25 mars : Injection facile, sans dilatation par sonde au préalable, ni electrolyse ; il n'existait plus du muco-pus dans le sac lacrymal.

27 mars : Troisième injection de fluorol à 1/200 ; le larmoiement a beaucoup diminué.

29 mars : La guérison peut être considérée comme complète ; il reste un peu de larmoiement, mais *si peu*, nous dit la malade. Néanmoins, injection de fluorol.

3 avril : Contrairement à notre attente, le muco-pus et le larmoiement ont reparu sans cause appréciable, avec une nouvelle intensité. Injection de la solution fluorée à 1/200,

Même traitement les 5, 8, 10 avril.

17 avril : Electrolyse (3 milli. 3') pour faciliter le passage de l'injection de fluorol; c'est la seconde séance d'électrolyse, la 9e injection fluorée.

22 avril : Plus du tout de purulence, pas même de mucus; larmoiement léger.

Le résultat est assez satisfaisant, étant données les péripéties de l'histoire de la malade. C'est celui que l'on obtient par l'emploi du formol ou du sublimé, mais *avec la douleur en moins* pendant le traitement.

La malade déclare que l'écoulement des larmes sur sa joue est réduit à sa plus faible expression. Elle ne reparaîtra à la clinique que dans le cas où il augmenterait d'une façon notable.

10 mai : L'état de Mme C... se maintient satisfaisant. Nous avons relaté en détail l'état de cette malade pour mieux faire ressortir la valeur antiseptique de la solution fluorée. Les voies lacrymales étaient certainement gorgées de microbes; le fluorol à 1/200 paraît en avoir eu raison. Mais, il faut le dire, l'électrolyse, dont l'action également antiseptique n'est plus à démontrer, a dû jouer un certain rôle dans la cure de cette dacryocystite.

OBSERVATION III

Mme M..., âgée de 57 ans, lisseuse, vient pour la première fois à la clinique du docteur Lagrange le 11 mars 1895. Elle se plaint d'un larmoiement de l'œil droit remontant à plus de six mois et d'épiphora. A la pression du sac, il vient un peu de mucus jaunâtre.

Nous pratiquons l'incision légère du point lacrymal inférieur et du canalicule, suivie de la dilatation de ce dernier avec le stylet conique à bout olivaire du docteur Lagrange et ensuite à l'aide de la sonde de Browmann (n° 1), mais nous n'engageons pas la sonde au-delà du suc lacrymal.

Avec un peu d'insistance, nous parvenons à faire passer l'injection de fluorol à 1/200.

Quatre jours après, c'est-à-dire le 15 mars, la malade nous accuse une petite diminution de son larmoiement. Il sourd encore à la pression du sac du mucus très fluide, transparent. Deuxième injection de fluorol.

Le 18 mars, il n'y a plus à la pression du tout de mucus. Exagérant évidemment, puisqu'elle n'est pas très affirmative, la malade nous dit que son larmoiement a tout à fait disparu. Troisième injection de fluorol.

Le 22 mars, rien à la pression du sac. Cependant le larmoiement a reparu. Une certaine quantité de la solution de fluorol injectée reflue par le point lacrymal supérieur, mais le conduit lacrymo-nasal n'est pas oblitéré puisque la malade avale (sans appréhension aucune) le reste du liquide injecté.

25 mars : Il persiste encore un peu de larmoiement. Cinquième injection de fluorol à 1/200, passe très bien.

29 mars : Sixième injection. Il n'y a plus d'épiphora. L'œil est simplement humide, brillant.

Nous remarquerons que nous n'avons pas fait intervenir de sonde pour désobstruer ou dilater le canal lacrymo-nasal, nous n'avons fait que l'antisepsie au fluorol.

Il faut noter également que la malade, âgée de 57 ans, est presbyte, et qu'un verre de 2 dioptries lui est nécessaire pour corriger son vice de réfraction. Or la malade s'obstine à ne pas porter de verres ; le peu de larmoiement qui persiste peut être mis apparemment sur le compte de cette infraction à nos conseils.

OBSERVATION IV

Mlle Anita N..., de Bordeaux, lisseuse, âgée de 21 ans. Tumeur lacrymale de l'œil droit, larmoiement remontant à trois ans environ. Aucun traitement jusqu'à érysipèle survenu il y a trois mois environ, et qui s'est compliqué d'un phlegmon du sac. Ce phlegmon s'est ouvert spontanément il y a un mois, au point d'élection, où l'on voit encore une cicatrice; après la perforation le gonflement a beaucoup diminué, la douleur a disparu.

Quand la malade vient à la clinique du Dr Lagrange, le 6 février 1895, il n'existe plus qu'un empâtement diffus de toute la région du grand angle de l'œil; à la pression du sac on fait sourdre du muco-pus mélangé de sang.

Pendant le premier mois du traitement à la clinique, on s'est contenté, après incision du point et canalicule lacrymaux inférieurs, de cathétérismes suivis d'injections antiseptiques de sublimé à 1/2000.

Après ces quelques semaines, le phlegmon est à peu près résorbé, le larmoiement n'a pas diminué, mais l'injection ne passe pas si on ne lui fraye la voie au préalable par l'introduction de la sonde de Bowmann (n. 1); il existe un rétrécissement mou à l'union du sac et du canal nasal.

Le 4 mars, M. Lagrange procède à l'électrolyse de ce rétrécissement avec un courant de 4 milliampères, durant 3 minutes, gradué par le galvanomètre apériodique; suit une première injection de fluorol à 1/200 qui passe facilemnt.

Les 6 et 8 mars, injections fluorées.

11 mars : 4e injection. Après l'unique électrolyse qui a détruit le rétrécissement et les trois premières injections de fluorure de sodium, l'empâtement antérieur a complètement disparu, le larmoiement est réduit; il n'y a plus la moindre trace de muco-pus ni de mucus à la pression du sac lacrymal.

18 mars : 5e injection. Mais nous avons été obligé d'introduire préalablement la sonde; larmoiement à peine sensible, cependant sauf le matin, où il est encore marqué.

20 mars : 6e injection, passe bien.

22 mars : Le rétrécissement s'est reformé au même niveau; nouvelle électrolyse dans les mêmes conditions que précédemment, injection consécutive de fluorure à 1/100.

25 mars : Le cathétérisme est encore nécessaire pour permettre l'injection. De même le 28 mars.

Malgré ces alternatives dans la perméabilité des voies lacrymales, le larmoiement est devenu minime.

La guérison pouvait être regardée comme obtenue relativement. Elle a persisté en effet pendant un mois environ. Au bout de ce temps le

larmoiement a augmenté, et cette fois les deux yeux de la malade ont été atteints; d'où nécessité d'introduire de chaque côté une sonde et de faire l'irrigation antiseptique. L'injection ne passait pas avant le cathétérisme, mais le liquide parcourt facilement le conduit lacrymonasal dès qu'on lui a frayé la voie par la sonde. La première injection fluorolée du côté gauche a été faite le 22 avril.

Le 25 avril, le larmoiement continue des deux côtés; traitement : sondes, injections.

29 avril : Diminution du larmoiement, sondes et injections.

3 mai : Larmoiement bien atténué. Même traitement.

6 mai : Bien que les injections soient faciles, il persiste toujours un larmoiement minime; au dire de la malade, il s'écoule de ses yeux sur sa joue une goutte à peu près toutes les heures. Néanmoins il est probable que l'effet des injections n'améliorera pas davantage l'état de la patiente, à cause du genre de travail auquel elle est assujettie par sa profession de lisseuse qui l'oblige à être la plupart du temps penchée sur un fer chaud et à veiller à la lumière.

Elle devra donc de temps à autre faire dilater par la sonde ses voies lacrymales.

8 mai : L'œil droit, le premier atteint, est dans un excellent état; il reste si peu de larmoiement que la malade, dans la crainte d'une irritation quelconque, ne veut pour les voies lacrymales de ce côté aucun autre soin. A gauche, le larmoiement est plus intense; toujours sonde et injection de fluorol à 1/200.

10 mai : Cathétérisme et injection de fluorol du côté gauche. Un léger épiphora persiste, mais on ne peut guère espérer d'en venir à bout d'une façon complète. La malade est condamnée pour de longs mois à la dilatation par les sondes et aux injections modificatrices.

OBSERVATION V

M... (Raymond), d'Ambès, âgé de 12 ans, se présente le 15 janvier à la polyclinique pour une dacryocystite aiguë du côté droit.

Le traitement institué par le docteur Lagrange consiste dans l'inci-

sion du point et du canalicule lacrymaux inférieurs, suivie de cathétérisme et injections de sublimé à 1/2000, trois fois par semaine.

Après deux mois de ce traitement, il y a une amélioration considérable, mais l'affection tend à la chronicité, le larmoiement persiste avec une légère suppuration.

Le Dr Lagrange constate l'existence d'un rétrécissement fibreux à l'union du sac et du canal lacrymo-nasal, et procède pour le détruire à l'électrolyse (15 mars), après quoi nous poussons facilement la première injection de la solution de fluorol à 1/200.

L'enfant n'est ramené à la clinique que le 25 mars, dix jours après, à cause de l'amendement heureux constaté par lui et sa famille dans son larmoiement; ce dernier a en effet presque disparu.

A la pression du sac, il sourd un peu de mucus blanchâtre par le point lacrymal inférieur. Cependant, sans faire de cathétérisme, nous essayons d'une injection de fluorol, qui passe très facilement.

Depuis lors le petit malade n'a pas reparu, mais il nous a informé par intermédiaire qu'il était guéri de son affection.

OBSERVATION VI

Mme Gr., demeurant à Bordeaux, âgée de 41 ans, est atteinte d'une dacryocystite suppurée ou tumeur lacrymale et ectasie considérable du sac lacrymal; de plus, il y a un rétrécissement du canal nasal.

Le pus sourd par les deux points lacrymaux. Incision du point et du canalicule inférieur. Sonde de Bowmann. L'injection essayée ne passe pas, même après avoir laissé la sonde à demeure pendant une demi-heure.

M. le Dr Lagrange procède immédiatement à l'électrolyse suivant son procédé ordinaire, le 11 mars 1894; une injection de fluorol consécutive passe facilement.

Le 18 mars, la malade se représente à nous, enchantée du traitement précédent. Elle a été obligée moins souvent de vider le sac par la pression du doigt sur la tumeur lacrymale; l'épiphora a diminué. A notre

tour nous constatons qu'il n'existe plus de purulence, mais seulement un peu de mucus. L'injection fluorée passa bien, sans qu'il eût été nécessaire de recommencer la dilatation par la sonde.

20 mars : L'amélioration continue ; pas de sonde, injection facile.

22 mars : Larmoiement presque disparu, il n'y a plus la moindre trace de blennorrhée, mais l'ectasie du sac persiste. Par une légère pression, le malade vide le sac, rempli de larmes uniquement, dans la narine correspondante ; grâce à cet artifice, les larmes ne s'écoulent plus sur la joue.

Cet état de quasi-guérison se maintient pendant quinze jours, mais alors reparaît à nouveau le larmoiement qui nous ramène la malade le 8 avril.

Injection de fluorol.

Le 17 avril, injection fluorée difficile. Le canal paraît très retréci. Le Dr Lagrange fait l'électrolyse (2 mill. 2) ; après l'électrolyse, l'injection passe bien.

22 avril : L'injection nécessite, pour passer, une nouvelle séance d'électrolyse. Cependant le larmoiement est très atténué.

25 avril : De nouveau, la pression du sac amène du muco-pus. L'injection ne passe pas avant l'électrolyse, passe bien après.

29 avril : L'état de la malade est plus satisfaisant. La sécrétion muco-purulente a disparu pour faire place à une sécrétion muqueuse très fluide. Sonde et injection de fluorol à 1/100.

1er mai : Encore du muco-pus. Sonde et injection fluorée.

3 mai : Le larmoiement ne tarissant pas, le Dr Lagrange conseille à la malade de se soumettre à un traitement plus radical, la destruction du sac lacrymal au thermocautère. Cette petite opération est acceptée par la patiente, dont l'affection s'est montrée rebelle au traitement par le fluorol.

OBSERVATION VII

Mme St-M... (Marie), femme de chambre, âgée de 59 ans, se présente à la clinique pour une affection des voies lacrymales remontant à plusieurs années et se traduisant par un larmoiement presque continu.

Ce larmoiement gêne la malade au point de lui interdire toute espèce de travail (couture, lecture, etc.), nécessitant une application prolongée de la vision de près.

Il y a huit jours, pour la première fois, la malade remarqua une tuméfaction de la région du sac lacrymal; puis le lendemain, douleur vive avec rougeur diffuse des régions voisines, blépharite et conjonctivite. Ces symptômes s'amendent en quatre jours, sans aucun traitement.

Cependant, Mme M..., inquiète, vient à la consultation; nous constatons du côté gauche que le sillon jugo-nasal offre une desquamation épidermique assez accentuée due à l'épiphora. A la pression du sac, nous faisons soudre par le point lacrymal inférieur une certaine quantité de pus très concret, d'odeur fétide.

Immédiatement nous procédons à la dilatation du point et du canalicule lacrymaux inférieurs, à l'aide du stylet conique à bout olivaire. Nous essayons une injection de fluorol à 1/200; cette injection passe très bien. Nous poussons ainsi dans les voies lacrymales le contenu de trois seringues d'Anel (26 avril).

Le 29 avril, il n'y a plus à la pression du sac qu'un peu de mucus fluide; le larmoiement est très atténué. Pas de vice de réfraction qu'une presbytie légère, rien au fond de l'œil, pas de cataracte commençante.

Nous poussons facilement dans le canal lacrymo-nasal une injection de fluorol à 1/200.

Le 1er mai, sans aucune raison apparente, le muco-pus reparaît, l'injection du fluorol passe très bien.

3 mai : A la grande satisfaction de la malade, toute la journée du 1er mai, après l'injection du matin, il ne s'est pas écoulé une larme de son œil.

Le lendemain 20 mai, le larmoiement et l'épiphora reprennent, mais avec une bien moindre intensité que jadis. Nous poussons une injection fluorée à 1/200 qui passe facilement dans la bouche et le nez de la malade.

5 mai : L'épiphora est à peu près disparu, l'œil est seulement humide, très brillant. Rien à la pression du sac. Injection de fluorol.

8 mai : Depuis le 6 mai, le larmoiement a absolument disparu, la malade se dit guérie. Encore une fois, nous injectons le contenu de deux seringues d'Anel de la solution fluorée à 1/200.

10 mai : La guérison se maintient et nous ne faisons pas d'injection.

OBSERVATION VIII

M. P. (Marguerite), âgée de 79 ans, habitant Bordeaux (route de Toulouse), se présente le 3 mai 1895 à la clinique du Dr Lagrange.

Elle est atteinte d'une dacryocystite chronique double, qui date de quatre ans déjà, caractérisée par ses symptômes ordinaires et s'accompagnant de blépharite des deux côtés.

A la pression du sac, il vient du muco-pus blanchâtre en assez grande quantité.

Après dilatation des points et canalicules lacrymaux inférieurs, une injection de fluorol à 1/200 passe des deux côtés sans la moindre difficulté.

Nous prescrivons en outre à la malade, une pommade à l'oxyde de zinc à 1/15 pour hâter la guérison de sa blépharite.

6 mai : La malade se considère comme guérie, tant de sa blépharite que de son larmoiement ; nous n'obtenons pas à la pression du sac lacrymal à droite comme à gauche, l'issue d'aucune sécrétion. Nous injectons facilement de chaque côté la solution à 1/200 de fluorol.

10 mai : Le larmoiement a absolument disparu ; les voies lacrymales paraissent intactes, il n'y a plus trace de blennorrhée ni de blépharite. Une injection de fluorol passe très bien. C'est la guérison complète.

Vu : *Le Doyen*,
A. PITRES.

Vu bon a imprimer :
Bordeaux, le 11 juillet 1895.
Le Président de la thèse,
Dr PICOT.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 15 juillet 1895,
Le Recteur,
A. COUAT.

19,263. — Bordeaux, Ve Cadoret, impr., rue Montméjan, 17.